

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бутарева Игоря Юрьевича  
«Математическое моделирование и численный метод исследования  
нелинейной динамики трехфазных импульсных преобразователей с  
коррекцией коэффициента мощности», представленной на соискание учёной  
степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 -  
«Математическое моделирование, численные методы и комплексы  
программ»

Диссертационная работа Бутарева И.Ю. посвящена достаточно актуальной и важной с практической точки зрения теме – развитию математического моделирования импульсных преобразователей напряжения с использованием аппарата нелинейной динамики.

Основной результат, полученный соискателем, заключается в разработке программного комплекса, содержащего представленные в диссертации математические модели и численный метод, позволяющие существенно упростить и ускорить работу по проектированию трехфазных импульсных преобразователей.

Диссертация Бутарева И.Ю. обладает научной и практической значимостью, ее результаты используются при проектировании и производстве промышленных преобразователей частоты с корректорами коэффициента мощности и силовых модулей для преобразователей на предприятиях ООО «Фрекон», и ЗАО «Группа Кремний ЭЛ», а также в рамках НИР по разработке методов структурно-параметрической идентификации и автопостроения поведенческих и мультифизических моделей интегральных схем и созданию на их базе программно-аппаратного измерительного комплекса. Степень достоверности полученных результатов и обоснованность научных выводов и положений, выносимых на защиту, обеспечены сопоставлением полученных результатов с результатами аналитических расчетов и результатами моделирования, опубликованными в научной литературе, а также корректным применением математического аппарата.

Замечания по автореферату:

1. В автореферате недостаточно полно представлена математическая модель выбранного трехфазного преобразователя.
2. Полученный эффект от внедрения предлагаемого автором алгоритма в

реальные трехфазные импульсные преобразователи раскрыт недостаточно подробно.

Указанные замечания не снижают общую ценность диссертации.

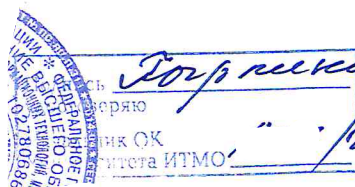
Считаю, что диссертационная работа по своей актуальности, объему выполненных исследований, практической значимости и научной новизне соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Её автор, Бутарев И.Ю., заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Доктор технических наук, профессор,  
Декан факультета систем управления и  
робототехники, Профессор факультета  
систем управления и робототехники  
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский  
национальный исследовательский  
университет информационных  
технологий, механики и оптики»

04 марта 2019 г.

Пыркин Антон Александрович

Адрес:  
197101, г. Санкт-Петербург,  
Кронверкский проспект, д.49  
т. +7 (812) 457-18-56  
E-mail: pyrkin@corp.ifmo.ru



*Пыркин А.А.*

*В.М. Киселев*  
11.03.2019